

特産作物

ナツハゼの成分を活かした加工方法



1 ナツハゼとは？

「ナツハゼ」はブルーベリーと同じツツジ科スノキ属の植物で、日本では低山地に自生しています。紅葉がきれいなことから、国内では古くから庭木や生け花などに用いられ、主に園芸用途に広く流通しています。

ナツハゼの果実は5mm前後で濃い紫色のために黒く見え、特徴的な円形模様があるため、地域によっては「やまおとこ」「やろうのはちまき」などとも呼ばれています。果皮が厚く、酸味が強く、特徴的な香りはないのですが野性味のある味と言われます。生食の他にも果実酒やジャムなどに利用されており、近年ではその果実の利用を目的とした栽培もされ始めています。

ナツハゼ果実に含まれる特徴的な成分は、基本的にはブルーベリーと同じアントシアニンやクロロゲン酸などのポリフェノール、クエン酸などですが、ブルーベリーよりも含有量が高いことから健康機能が期待されています。

1-① アントシアニン

アントシアニンは紫色を示すポリフェノールの一種で、構造によって多くの種類に分けられます。ブルーベリーやナツハゼには15種類のアントシアニンが含まれており、品種によってそれらの構成が異なっています。

アントシアニンの機能性としては、「視力回復」や「夜間視力の向上」などが知られていますが、実は基となる報告の科学的根拠がやや希薄であったことも明らかになっています。

ただ、アントシアニンの機能性に関する研究は世界各地で継続的に行われており、抗酸化作用や抗炎症作用、老化抑制作用、抗がん作用、疲労回復効果、そして、ピント調節機能などの眼科領域での機能性についても報告がされていて、様々な機能が期待される成分であることは事実です。

また、アントシアニンの示す紫色は、食品加工においては非常に優れた特性であり、食品の二次機能（味や香り、見た目などの嗜好的機能）に大きく貢献しています。

1-② クロロゲン酸

クロロゲン酸もポリフェノール的一种で、コーヒーに多く含まれていることがよく知られています。抗酸化作用や血糖値の上昇を抑制するなどの報告があり、さらにコーヒーに含まれるクロロゲン酸は体脂肪の消費を促進する、という効果で特定保健用食品(トクホ)の成分としても知られています。ゴボウやナス、ヤーコンなど様々な農産物に含まれていますが、ナツハゼにも含まれています。

1-③ クエン酸・キナ酸

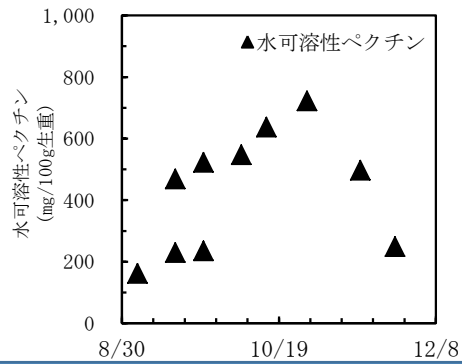
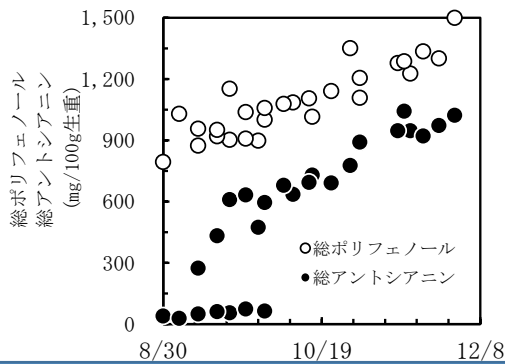
ナツハゼ果実には強い酸味があります。この酸味を示す主成分は「クエン酸」です。クエン酸は多くの果実に含まれていますが、ナツハゼには1~2%程度含まれています。クエン酸は疲労軽減や鉄分吸収促進などに効果を示すとされています。また、「キナ酸」も同じくらいの量が含まれています。キナ酸の酸味はそれほど強くはありませんが、体内に吸収されると馬尿酸に変化し、尿を酸性に保つとされ、尿路感染症の予防につながるとも言われています。

2 ナツハゼの収穫と保存

ナツハゼは果樹としての利用はされてこなかったため、品種などはありません。そのため、果実の量や大きさなどは樹体によって異なっており、収穫方法にも最適な方法などはありません。ただ、果実は房状に結果するため、しごくように脱粒・採取するのが一般的なようです。また、房の根元から切って房ごと収穫しておく、脱粒の作業は後から室内でも行うことができるため、作業性が良い場合もあります。

2-① ナツハゼ果実の収穫時期

ナツハゼは早くから紅葉し、果実も9月下旬には黒くなるため、収穫時期の判断が難しい場合がありますが、成分変化を参考にした場合、10月中旬~下旬が適しているようです。この時期の果実は、糖度、アントシアニン等のポリフェノール、ペクチン（ゲル化に必要な物質）の含量がバランスよく高くなる時期になります。



2-② ナツハゼ果実の保存

ナツハゼ果実を脱粒すると、果柄がついていた部分から果汁がしみ出す場合があります。そのため、収穫後の果実は劣化が非常に早く、脱粒後は迅速に水洗し、果柄や葉などの夾雑物やつぶれた果実などを除去する必要があります。早いときには一晩で発酵臭がする場合もあるので、脱粒後は迅速に処理することが重要です。

房ごと収穫した場合、脱粒するまでは数日置くことも可能ですので、適した方法で収穫することが大切です。

水洗した果実は、水切りした後に包装し、すぐに使用する場合には冷蔵庫で、そうでない場合は冷凍保存します。

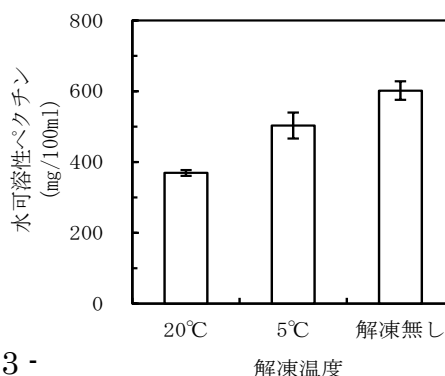
3 ナツハゼの加工

ナツハゼはブルーベリーと同じ種類の植物なので、基本的にはブルーベリーと同じような加工が可能です。ただ、果皮の厚さや色の濃さなど、ナツハゼ果実特有の性質があるため、加工する上での注意点を以下に示します。

3-① ジャム加工

ナツハゼ果実は果皮が厚いため、ジャムにした後に果皮が残ります。ミキサー処理した場合は細かくはなりますが、それでも舌触りが気になることがあります。なめらかなジャムを作る場合には裏ごしする必用があります。

また、冷凍したナツハゼを用いる場合は、解凍条件によってペクチンの量が変化します。果皮ごとジャム加工を行う場合には解凍せずに加熱するとペクチンの減少を抑えることができます。また、解凍する場合は低温で解凍することでペクチンの減少を抑えることができます。

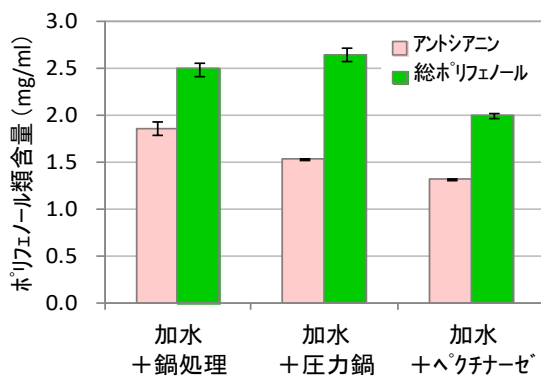


3-② 果汁加工

ナツハゼ果実はそのまま圧搾してもほとんど果汁を得ることはできません。100%果汁を得るためには、ミキサー処理した果実にペクチン分解酵素「ペクチナーゼ」を反応させて搾汁する方法がありますが、100%でなくてもよい場合には加水して加熱する方法が簡易でお勧めです。



単純な方法ですが、加熱することによって果皮に含まれるアントシアニン等のポリフェノールが抽出され、成分を有効に利用することができます。



鍋処理、圧力鍋処理ではペクチナーゼ処理よりも総ポリフェノール量が多い。アントシアニンは熱で分解されるため、温度がさらに高くなる圧力鍋処理では減少してしまう。

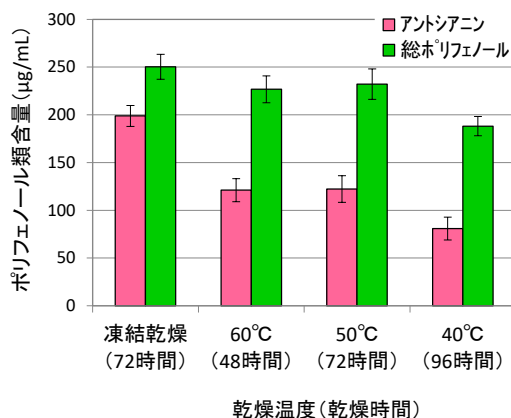
3-③ 乾燥加工

ナツハゼ果実を乾燥する場合、凍結乾燥を行った場合が最もアントシアニン含量が高くなります。また、温風乾燥を行うとアントシアニンは減少しますが、乾燥時間などを考慮すると60℃が適していると思われます。

これらの乾燥果実は、微粉碎して食材として用いることができるほか、適度な大きさに碎き、ハーブティーの原料として用いることもできます。その場合はふるいによって大きさを均一にすることで、品質のよい乾燥加工品になります。



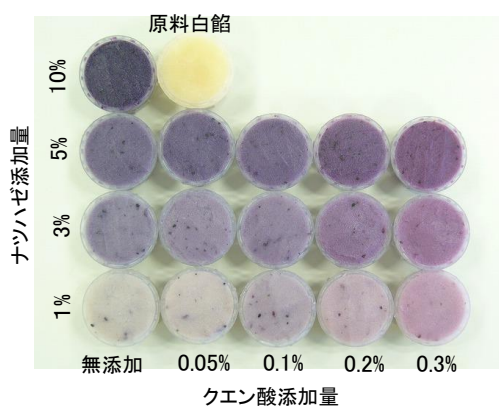
凍結乾燥 60℃乾燥



3-④ 餡への添加

ナツハゼ果実をミキサー処理後に包装・殺菌したピューレ素材を用い、「ナツハゼ餡」を試作しました。ナツハゼピューレの添加量に応じて色が濃くなりますが、クエン酸を添加することにより色調を調節することができます。クエン酸量が多くなると、赤身の強い紫色になります。また、味についてはクエン酸による酸味が強くなります。

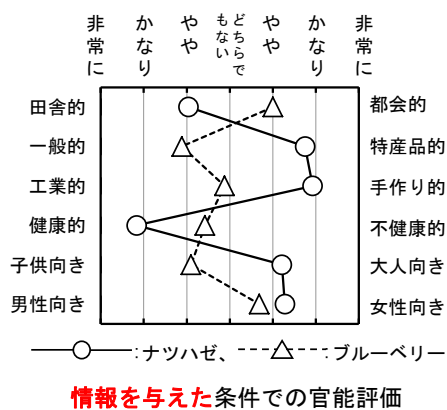
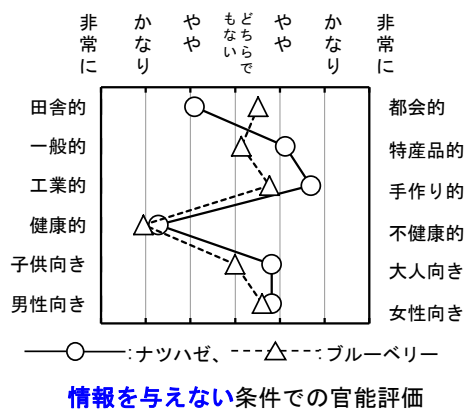
ピューレ素材は水分を含むため、添加量が多くなると水分が増加してしまいますが、乾燥果実の粉末を添加することで水分の増加を防ぐこともできます。



ナツハゼ添加量が1%の場合、クエン酸無添加だとやや灰色がかった色調ですが、クエン酸の添加で赤みがかった紫色に発色します。これはアントシアニンの性質によるものです。

4 ナツハゼ加工品のイメージ

ナツハゼはブルーベリーと同じ種類の植物であるため、情報を与えずに果実を見た場合、ブルーベリーと同じような印象を受けます。しかし、事前にアントシアニンの機能性やアントシアニンがナツハゼに多く含まれている等の情報を与えると、健康的なイメージを増加させることができます。また、「ナツハゼ」という名称は田舎のイメージを与えるため、特産的・手作りのイメージが増加し、ナツハゼは「健康」「田舎・郷愁感」というキーワードでブルーベリー等の果実加工品との差別化が可能であるという結果が得られています。



5 ナツハゼを栽培する

ナツハゼを果樹として栽培した事例報告はほとんどありませんが、他のツツジ科の植物と同様に水はけのよい酸性土壌を好みます。ブルーベリーの栽培方法を参考にするとよいでしょう。

また、ナツハゼを栽培する場合、一般的な果樹とは異なり種苗業者からの購入はほぼ不可能です。しかし、園芸用としては広く販売されているため、そのような苗木を用いるとよいでしょう。

ナツハゼの増殖方法についての報告もほとんどありませんが、福島県では実生繁殖^{※1}やさし木による増殖と選抜^{※2}についての研究事例があります。なお、私有林でない山林の苗木を移植することはできませんので注意してください。

※1「ナツハゼの実生繁殖法」福島県農業総合センター参考成果（2001）

※2「ナツハゼのさし木増殖技術と加工用優良品種の選抜」福島県林業研究センター研究報告第47号（2014）

■加工方法及び資料についてのお問い合わせ■
 福島県農業総合センター生産環境部流通加工科 電話024-958-1719